

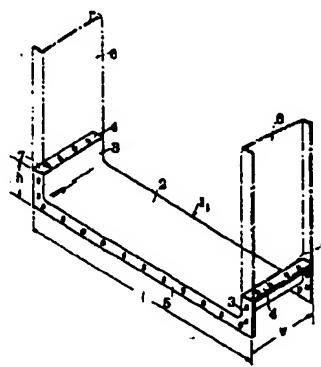
JP 406117015 A
APR 1994

(54) PANEL OF KNOCKDOWN TYPE BOX BODY FOR STORING LIQUID AND THE BOX BODY

(11) 6-117015 (A) (43) 26.4.1994 (19) JP
(21) Appl. No. 4-289279 (22) 4.10.1992
(71) BRIDGESTONE CORP (72) TERUFUMI MASUYAMA(2)
(51) Int. Cl. E03F11/00, B32B3/14, E03B11/00

PURPOSE: To block water from leakage to be used for storing liquid by interconnecting both panels provided with flanges on the peripheral ends of a horizontal parts of a bottom wall part and ceiling part of a box body and rising parts at right angle to the horizontal part.

CONSTITUTION: As a panel body 1, rising parts 3 are erected from both sides of a horizontal part 2 on a bottom part, and flange parts 4, 5 are provided integrally around the rising parts 3 and horizontal part 2. Flanges 4 of the rising parts 3 abuts against flanges 7 of panels 6 of the side walls to be fastened thereto by bolts and nuts. Also, the flange 5 of the horizontal part 2 is fastened to the flange 5 of adjacent similar panel 1, by bolts and nuts. Further, the flanges 4, 5 are directed outside a housing and at right angle thereto.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-117015

(43)公開日 平成6年(1994)4月26日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号 庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

E 03 F 11/00

7005-2D

B 32 B 3/14

E 03 B 11/00

B 9125-2D

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号

特願平4-289279

(22)出願日

平成4年(1992)10月4日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 増山 照文

横浜市戸塚区平戸町1024-1

(72)発明者 本間 勉

東京都渋谷区千駄ヶ谷1-32-1

(72)発明者 渡辺 春雄

神奈川県茅ヶ崎市東海岸北5-14-7

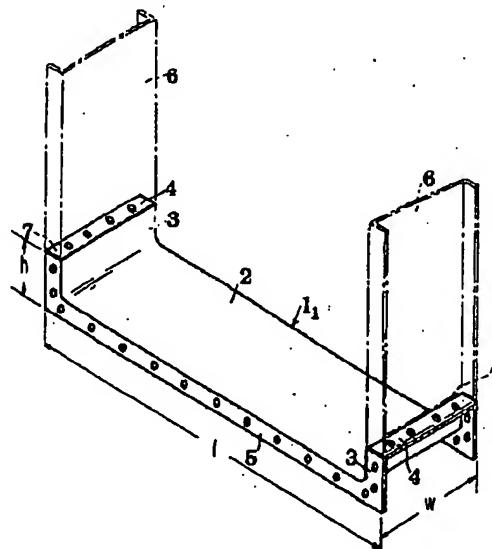
(74)代理人 介理士 鈴木 悅郎

(54)【発明の名称】 液体を貯留する組立式筐体のパネル体及びその筐体

(57)【要約】 (修正有)

【構成】 四周にフランジを形成したパネル体を順次連結して各壁を形成した液体を貯留する組立式筐体において、筐体の天井部又は底壁部を構成する水平部2と、当該水平部に対し直角の立上がり部3とよりなり、その周端部に筐体の外側に向けてフランジ7を形成したパネル体6と、周囲にフランジを形成した筐体の側壁を構成するパネル体とよりなり、両パネル体のフランジを連結したことを特徴とする液体を貯留する組立式筐体。

【効果】 本発明の筐体は、特に底壁部と側壁部との連結部が存在せず、従ってこの箇所より漏水することがなくなったものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 壁体の天井部又は底壁部を構成する水平部と、当該水平部に対し直角にのび、壁体の側壁の一部となる立上がり部とよりなり、その周端部に壁体の外側に向けて側壁と連結されるフランジを形成したことを特徴とする液体を貯留する組立式壁体のパネル体。

【請求項2】 四周にフランジを形成したパネル体を順次連結して各壁を形成した液体を貯留する組立式壁体において、壁体の天井部又は底壁部を構成する水平部と、当該水平部に対し直角の立上がり部とよりなり、その周端部に壁体の外側に向けてフランジを形成したパネル体と、周囲にフランジを形成した壁体の側壁を構成するパネル体とよりなり、両パネル体のフランジを連結したことを特徴とする液体を貯留する組立式壁体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、汚水処理装置、浄水処理装置、水道水の受水槽等に用いられる組立式壁体に用いられるパネル体及びその壁体にかかるものである。

【0002】

【従来の技術】 汚水処理装置における浄化槽等は、通常は地下埋設型であって、大型の物にあっては、FRP製の円筒の内部に仕切り壁を設け、鏡板で蓋をして壁体としている。又、小型の物にあっては、専用の底板と天板を上下に組み合わせにして壁体としている。しかるに、この種の大型の浄化槽にあっては、円筒の外形が決まっており、長さ方向は製作上及び強度上からの制約を受け、その容量に制限を受けることとなる。又、小型の浄化槽も上下の天板と底板との合わせ構造のため、容量を増加する等の自由度がない。即ち、既存の浄化槽にあっては、その容量を増すための自由度がなく、槽を設置した後の容量アップはほとんど不可能であった。

【0003】 一方、水道水等の受水槽にあっては、いわゆる組立式水槽が広く用いられ、これは単位パネルをもってこれを順次連結して各壁を形成するものである。従って、この組立式水槽にあっては、水槽を設置した後の容量アップにも単位パネルを追加連結するだけで対応することができ、極めてすぐれたものということができる。即ち、主としてFRP製のパネル式組立水槽にあっては、単位パネルの組合せが自由となり、水槽の幅、長さ及び高さが自由に設定でき、その容量も又自由度が高くなる。

【0004】 このため、前記した汚水処理又は浄水処理に用いられる装置にも、この組立式の装置が採用されつつある。しかるに、このようにすぐれた組立式のものにあっても、単位パネルの接合部が増えるため、止水性能に万全を期す必要があり、このための対策が多く必要になってくる。

【0005】 特に液体の圧力が大きくかかる底壁部と側壁部との接合部位にあっては、その止水性能が低下する

ことが避けられず、この部位より漏水の発生が生じるものであった。即ち、この部位は液体の圧力が大きくかかるることは勿論、単位パネル体の四周が連結のために供され、四周に向かって引っ張られるが、この引張力、言い換えれば単位パネルの連結のために締着力がバランスを欠くと、止水能は大きく低下し、漏水の発生を見ることとなった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は以上のような従来の技術の欠点を改良することをその目的とするものであって、特に言えば、漏水が生じやすい底壁部を構成するパネルを特別な形状としたことにより、従来の欠点を解決したものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上の目的を達成するために次のような構成を採用したものである。即ち、発明の第1は、液体を貯留する組立式壁体のパネル体にかかり、壁体の天井部又は底壁部を構成する水平部と、当該水平部に対し直角にのび、壁体の側壁の一部となる立上がり部とよりなり、その周端部に壁体の外側に向けて側壁と連結されるフランジを形成したことを特徴とするパネル体である。

【0008】 そして発明の第2は、上記パネル体を用いた液体を貯留する組立式壁体にかかり、四周にフランジを形成したパネル体を順次連結して各壁を形成した液体を貯留する組立式壁体において、壁体の天井部又は底壁部を構成する水平部と、当該水平部に対し直角の立上がり部とよりなり、その周端部に壁体の外側に向けて側壁と連結されるフランジを形成したパネル体と、周囲にフランジを形成した壁体の側壁を構成するパネル体とよりなり、両パネル体のフランジを連結したことを特徴とする組立式壁体である。

【0009】

【作用】 本発明の最大の特徴は、底壁部と側壁部の一部を構成したパネル体にある。即ち、従来の組立式水槽にあっては、図7に示すように底壁部を構成するパネル体21と、側壁を構成するパネル体22とが全く別体として構成され、その両者の取付けにあっては、例えば断面L型アングル材23を夫々に当てがい、夫々のフランジ24、25とかかるアングル材23とをボルト26及びナット27にて締着するものであった。

【0010】 しかるに、かかる両者の間には図示しないシール材をはさんで締着するが、夫々のボルト26及びナット27の締着力が均一でないとシール材を圧する力が不均一となり、これが第1の漏水の原因となる。即ち、このような水槽にあっては、特にこの底壁部と側壁部との連結部分は三次元の方向に引っ張られるため、その力の釣合いは難しく、漏水の発生率は大きい。又、地震等の揺れに大して底壁と側壁部の動きは異なり、このため側壁が一点鎖線のごとく広がり、連結部に大きく隙

問が生じ、これがためにこの部位より漏水を生じる原因ともなるのである。

【0011】さて、図1は本発明の第2である筐体の底壁と側壁との関係を示すが、本発明の第1であるパネル体1₁が底壁として用いられており、底部となる水平部2より側壁の最下端部となる立上がり部3が形成されており、このため、底壁のパネル体1₁と側壁のパネル体1₀₂とは夫々のフランジ4、7をボルト8及びナット9にて締着することとなる。従って、前記した従来例による筐体と異なり、特に漏水の発生が生じる側壁と底壁のコーナー部には連結部は存在しないという大きな特徴がある。

【0012】本発明の第2である筐体は、このように特に漏水の発生をもたらす部位を、本発明の第1である(底壁)のパネル体のように一体に成形してしまったために、この部位からの漏水は全くなくなったものである。勿論、本発明の第1であるパネル体をそのまま天井壁に用いてもよいことは言うまでもない。尚、パネル体は、一般にはSMC法で製作されるが、本発明の第1のパネル体も同様の方法で製作されるものである。

【0013】

【実施例】以下、本発明を更に図面を用いて詳細に説明する。図2は、本発明の第1であるパネル体の第1実施例を示す斜視図である。この例は底壁のパネル体に用いた例であって、図中、1₁はパネル体であり、底部を構成する水平部2に対して、その両側に直立した立上がり部3、3が形成されている。そして、この立上がり部3、3及び水平部2の周囲には、筐体に対して外向きのかつ直角に形成されたフランジ4、5が一体に備えられている。そしてこの立上がり部3、3に形成されたフランジ4は、側壁のパネル体6のフランジ7と当接されてボルト及びナットにて締着され、水平部2に形成されたフランジ5は、隣り合う同様のパネル体1₁のフランジ5とこれ又ボルト及びナットにて締着されることとなる。この底壁に使用されたパネル体1₁の寸法は、例えば長さ(l)2m、幅(w)50cm、立上がり部3の水平部2からの高さ(h)25cm、各フランジ4、5の幅は7cmである。

【0014】図3は、本発明の第1であるパネル体1₂の第2実施例を示す斜視図であり、水平部2の一辺のみ立上がり部3を形成したものであり、このパネルを一対にして例えば底壁のパネル体1₂として使用されるものである。

【0015】図4は、本発明の第1のパネル体1₁の第3実施例を示す斜視図であり、水平部2の三辺に立上がり部3を形成した例を示すもので、後述するように筐体の底壁又は天井壁の端部に用いられるものである。

【0016】図5は、図2に示したパネル体1₁を、底壁の全部及び天井壁の一部に用いた筐体の一部切欠斜視図を示すものである。この筐体はいわゆる汚水処理装置

に用いられる筐体の例であって、高さ2.5m、幅2m、長さ3mの例である。そして、パネル体1₁は長さ2m、幅50cmの大きさであって、これがフランジ5を順次ボルト8及びナット9にて連結され、筐体の底壁部(A)を形成する。尚、立上がり部3は25cm、各フランジの幅は7cmである。

【0017】一方、長さ方向の側壁部(B)を構成するパネル体1₀₁は、高さ2m、幅1mのパネル体1₀₁と、高さ2m、幅50cmのパネル体1₀₂との2種類が使用され、これらを組合せて、夫々の最下端に形成されたフランジ7と底壁のパネル体1₁のフランジ4との間をボルト8及びナット9にて連結したものである。

【0018】又、長手方向端の側壁部(C)を構成するパネル体1₁₁は、一辺が1mの正方形のパネル体1₁₁と一辺が50cmで他辺が1mの長方形のパネル体1₁₂が当接され、隣り合うパネル体同士はそのフランジ7₁をもってボルト8及びナット9にて締着されるが、側壁部(C)と底壁部(A)との間は、このパネル体1₁₁の面が底壁のパネル体1₁のフランジ5に直接当接され、ボルト8及びナット9にて連結されるものである。

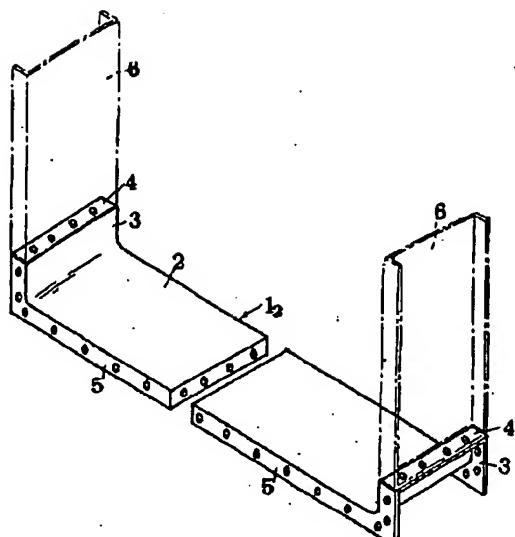
【0019】更に、天井壁部(D)は、図2に示す本発明の第1である長さ2m、幅50cmのパネル体1₁と、長さ1m、幅1mのパネル体1₃とが夫々同様に連結され、側壁部(C)の各パネル体のフランジとボルト8及びナット9にて締着されている。そして、パネル体1₁の一つには方形のマンホール部1₄が形成され、パネル体1₃の一つにも円形のマンホール1₄が形成されている。

【0020】かかる筐体は、汚水処理装置として長手方向に三槽に分かれるものであって、側壁で言えば、隣り合うパネル体1₀₁、1₀₂とのフランジ7₁、7₂間に平板1₅がはさみ込まれ、この状態でボルト8及びナット9によって固定されて隔壁を形成し、パネル体1₀₁とパネル体1₀₂とのフランジ7₂、7₁間にも、同様の平板(図示せず)がはさまれて固定され隔壁を形成している。そして、図にあっては、手前より沈殿分離槽、接触ばつ気槽及び沈殿消毒槽を形成するものである。

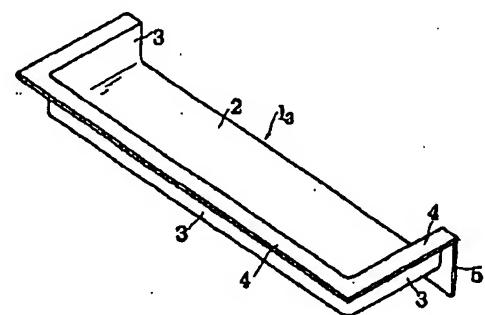
【0021】図6は、図2及び図4に示したパネル体1₁、1₂を、底壁及び天井壁に用いた筐体の一部斜視図を示すものである。即ち、底壁(A)の中間はパネル体1₁を用い、その端部にはパネル1₂を用いたものであり、天井壁(D)も同様の構造とされている。

【0022】この発明の第2における筐体のパネル体1₁とパネル体1₀₂との連結を、図1をもって改めてここで説明すると、底壁に用いられたパネル体1₁の立上がり部3におけるフランジ4は、側壁のパネル体1₀₂におけるフランジ7が当接され、図示はしないが止水シール材をはさんでボルト8及びナット9にて締着される。従って、底壁(A)と側壁(B)とのコーナー部に

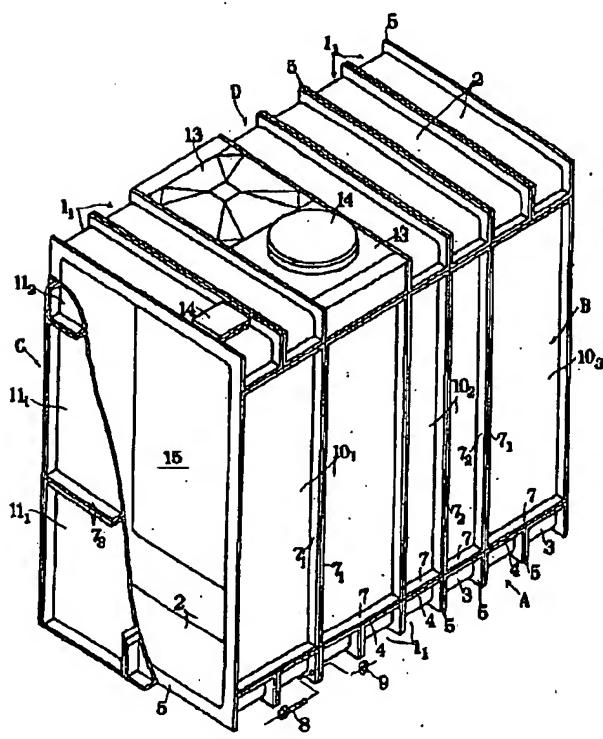
【図3】



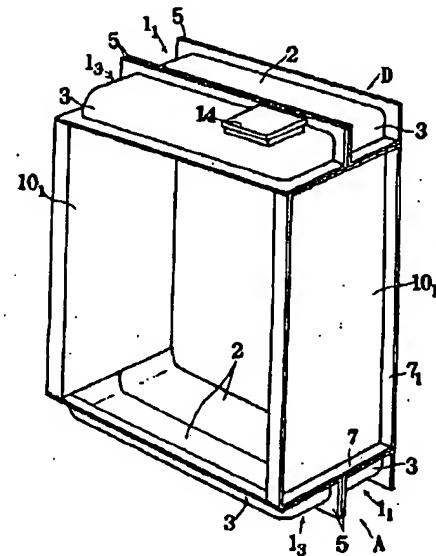
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

